

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-40379

(43)公開日 平成6年(1994)2月15日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 3 B 35/40	Z	9035-3D		
35/50		9035-3D		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-244229

(22)出願日 平成3年(1991)8月30日

(71)出願人 000157083

関東自動車工業株式会社

神奈川県横須賀市田浦港町無番地

(72)発明者 亀川 誠

神奈川県横須賀市田浦港町無番地 関東自動車工業株式会社内

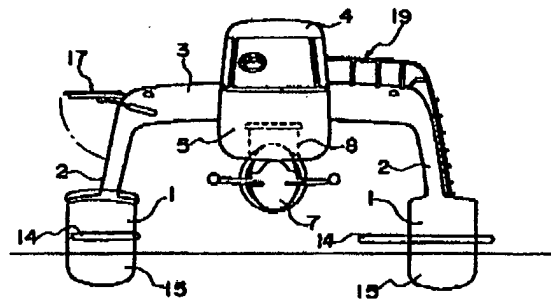
(74)代理人 弁理士 平山 一幸 (外1名)

(54)【発明の名称】 母 船

(57)【要約】

【目的】 小型でも安定し、揚降装置が簡単になり、作業性に優れ、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しない母船を提供する。

【構成】 左右のハル1、1と、左右のハル1、1間に脚部2を介して横架された中央甲板3と、中央甲板3の端部に片持ち梁式に取り付けられた船橋4と、中央甲板3の下方に設けた子船吊り上げ用の揚降装置5とから成る。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 左右のハルと、左右のハル間に脚部を介して横架された中央甲板と、該中央甲板の端部に片持ち梁式に取り付けられた船橋と、前記中央甲板の下方に設けた子船吊り上げ用の揚降装置とから成る母船。

【請求項2】 前記中央甲板の下方において、前記左右のハル間に横架され且つ前後に摺動可能な移動甲板を設けたことを特徴とする、請求項1に記載の母船。

【請求項3】 前記船橋の下面に乗降用扉付き出入口を設けたことを特徴とする、請求項1又は2に記載の母船。

【請求項4】 前記子船とケーブルを介して接続されていることを特徴とする、請求項1乃至3のいずれかに記載の母船。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、マリンレジャー用の小型潜水艇や水上スクータ等の海上での着水、収納、運搬や基地としての使用などに適した母船に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の小型潜水艇等の母船は、船型がモノハル型（単胴型）のものが殆どであり、それには、例えば船尾に設けたクレーンで小型潜水艇等の子船の着水、収納を行うものや、まれに船体の略中央部に開孔部を設けてそこから小型潜水艇等の子船の着水、収納を行うものがあつた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、船尾にクレーンを設けたものは、青波の影響を受けるので、子船の着水、収納作業時に子船の母船との接触事故を避けるためにクレーンのアームを長くせざるを得ず、その結果クレーン自体が大型で大重量のものになり、荷重が船尾に集中するので、母船自体の安定性を得るには相対的に大型になるという問題があつた。

【0004】また船体の略中央部に開孔部を設けた形式の母船は、青波の影響は受けにくいものの、開孔部の大きさに限度があつて、該開孔部の内壁と母船との間の間隙に余裕がとれないので、子船の着水、収納作業時に子船の母船との接触事故を避けるために高価な揚降装置と高度な作業技術を必要とするという問題があつた。

【0005】さらに、船型がモノハル型のものは、連絡用ヘリの発着甲板等を設置しようとすると、子船の揚降装置と収納場所と発着甲板等を平面的に配置せざるを得ないため、一層大型化するという問題があつた。

【0006】本発明は、上記問題点を鑑み、小型でも安定し、揚降装置が簡単になり、作業性に優れ、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しない新規な母船を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明による母船は、左

2

右のハルと、左右のハル間に脚部を介して横架された中央甲板と、該中央甲板の端部に片持ち梁式に取り付けられた船橋と、前記中央甲板の下方に設けた子船の吊り上げ用の揚降装置とから成ることを特徴としている。

【0008】

【作用】上記構成によれば、全体が双胴船として構成され、左右のハル間に脚部を介して横架された中央甲板の下方に子船を吊り上げるための揚降装置が設けられた構造になっていて、子船及びその揚降装置等の大重量のものが船の中央部に位置することになるので、小型でも安定したものとなる。また、この構造から、中央甲板及び脚部が揚降装置を支持する構造体として機能するので、揚降装置の構造が簡単になる。さらに、この構造によれば、子船とハル及び脚部との間隔を広くとれると共に、左右のハルにより青波が遮られるので、子船の着水、収納作業時の接触事故の危険性が低くなり、作業性が向上する。更にまた、該構造に加えて、船橋が中央甲板の端部に片持ち梁式に取り付けられた構造になっていて、甲板面積が充分にとれるので、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しない。また船橋が中央甲板の端部に片持ち梁式に取り付けられたことにより、船橋からの視界が上下とも向上する。

【0009】尚、上記構造に加えて、中央甲板の下方において、左右のハル間に横架され且つ前後に摺動可能な移動甲板を設ければ、該移動甲板を子船の収納台や作業台として用いることができ、作業性が一層向上すると共に、その際中央甲板が屋根としての役割も果たすので、炎天下や雨天時の作業に好都合である。また、船橋の下面に乗降用扉付き出入口を設ければ、人が船橋室内から速やかに海面上の子船にアクセスできるので、便利である。

【0010】さらに、子船とケーブル等を介して接続してもしなくとも良いが、接続している場合は、子船にケーブル等を介して電力を供給したり情報を送受したりすることができるので、子船を電源を積まない簡易な構造とし得ると共に、例えば海面と海中との情報の送受を確立して安全性を向上させることができる。

【0011】

【実施例】以下、図示した実施例に基づき本発明を詳細に説明する。図1は本発明による母船の第1実施例の一部破断側面図、図2は上記実施例の正面図、図3は上記実施例の要部平面図である。本実施例は、全体が所謂双胴船として構成され、左右のハル1、1と、左右のハル1、1間に脚部2、2を介して横架された中央甲板3と、中央甲板3の前端部に片持ち梁式に取り付けられた船橋4と、中央甲板3の下方に設けた子船吊り上げ用の揚降装置5とから基本的に構成されている。そして、揚降装置5は、中央甲板3と船橋4との接続部分に内装されたウィンチ6と、先端が子船である小型潜水艇7に掛けられて該ウィンチ6により巻き上げられるワイヤ8と

50

から構成されている。

【0012】左右のハル1、1の各後部の下面には旋回式推進機9が取り付けられており、該各後部の内部には推進機9を駆動するためのモータ10及びその電力源としてのバッテリー11が内蔵されている。また、左右のハル1、1の各上面には通風換気装置12が設けられ、各後部フェンダーにはプロペラガード13が、各前部フェンダーにはケーブルプロテクタ14がそれぞれ取り付けられている。更に、左右のハル1、1の各先端部の喫水線より下の部分には、例えば小型潜水艇7から発する音を検知して小型潜水艇7の位置を探るためのパッシブソナー15がそれぞれ取り付けられている。

【0013】中央甲板3及び左右の艀部2、2の表面には太陽電池16が設けられており、太陽電池16で発生した電力は、図示しない充電装置を介してバッテリー11に供給されるようになっている。なお、艀部2、2に設けられた太陽電池16を支持するパネル17は、図2に示したように、必要な時に展開されるようになっている。

【0014】前記船橋4の後部には出入口18が設けられており、この出入口18から左側のハル1にかけて乗降用のハンドレール19が設けられている。船橋4の室内の床面にはハッチ20が設けられ、このハッチ20に続くようにして船橋4の下面には乗降用扉21が設けられている。22は船橋4の屋根に取り付けられた航海灯である。

【0015】小型潜水艇7は動力線や電話線が内蔵されたアンビリカルケーブル23を介して本実施例の母船と接続されており、中央甲板3の内部はアンビリカルケーブル23を巻回するテンションアジャスタ付きのケーブルリール24が内装されている。

【0016】本実施例は上述の如く構成されているから、小型潜水艇7を運搬する時は、図1及び図2において実線で示したように、揚降装置5のワイヤ8の先端を小型潜水艇7に掛けウィンチ6で巻き上げて、小型潜水艇7を中央甲板3の下方に吊り下げた状態、即ち収容状態にしておく。そして所望の海域に達した時、図1において2点鎖線で示したように、ウィンチ6を逆転させてワイヤ8を繰り出すことにより小型潜水艇7を海面に着水させる。この状態で、図1に示したように、乗降用扉21が開かれ、該扉21を用いて小型潜水艇7に対する乗船が行われる。

【0017】その後、小型潜水艇7はアンビリカルケーブル23を介して電力が供給され、その乗員はアンビリカルケーブル23を介して通話を行いながら小型潜水艇7を操縦して海上及び海中を自由に航行する。その際、パッシブソナー15、15を用いて小型潜水艇7の位置確認が行われる。そして、再び中央甲板3の下方の海面に戻ると、乗員は小型潜水艇7から下りて扉21を用いて船橋4に戻り、その後、揚降装置5のワイヤ8の先端

が小型潜水艇7に掛けられウィンチ6で巻き上げられることにより、小型潜水艇7は中央甲板3の下方に吊り上げられて収容状態となる。尚、太陽電池で発生した電力は一旦バッテリー11に蓄えられた後、モータ10や船橋4に供給されると共に、アンビリカルケーブル23を介して小型潜水艇7にも供給される。

【0018】以上、本実施例の使用方法の一例について説明したが、本実施例は、全体が双胴船として構成され、左右のハル1、1間に艀部2、2を介して横架された中央甲板3の下方に小型潜水艇7を吊り上げるための揚降装置5が設けられた構造になっていて、子船5及びその揚降装置5等の大重量のものが船の中央部に位置することになるので、小型でも安定したものとなる。また、この構造から、中央甲板3及び艀部2、2が揚降装置5を支持する構造体として機能するので、揚降装置5の構造が簡単になる。さらに、小型潜水艇7とハル1、1及び艀部2、2との間隔を広くとれると共に、左右のハル1、1により波浪が遮られるので、小型潜水艇7の着水、収容作業時の接触事故の危険性が低くなり、作業性が向上する。更にこの構造に加えて、船橋4が中央甲板3の前端部に片持ち梁式に取り付けられた構造になっていて、甲板面積が充分にとれるので、太陽電池16で発生す電力を充分大きなものにすることができる。また、船橋4が中央甲板3の端部に片持ち梁式に取り付けられていることにより、船橋4からの視界が上下とも向上する。しかも、船橋4の下面に乗降用扉21を設けているので、人が船橋4の室内から速やかに海面上の小型潜水艇7にアクセスできるので、便利である。

【0019】図4は本発明の第2実施例の概略側面図であって、この実施例では、揚降装置5がウィンチ6とワイヤ8と該ワイヤ8の先端に掛けられた綱目鋼板から成るプラットフォーム25とから構成されており、子船である水上スクータ26等をプラットフォーム25上に載せて該プラットフォーム25を上昇又は下降せしめることにより、水上スクータ26等の収容又は着水が行われるようになっている。また、中央甲板3はヘリの発着甲板として構成されている。そして、船橋4には、航海員席27に加えて、ウィンチ操作員席28及びヘリ発着指令員席29が設けられている。

【0020】上記第2実施例は、以上のように、船橋4が中央甲板3の端部に片持ち梁式に取り付けられた構造になっていて、甲板面積が充分にとれるので、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しない。

【0021】図5及び図6はそれぞれ本発明の第3実施例の概略側面図及び概略正面図であって、この実施例では揚降装置5は前記第1実施例と同じ構造を有しているが、それに加えて、中央甲板3の下方には、左右のハル1、1間に前後方向のレール30、30を介して横架されていて前後に摺動可能な移動甲板31が設けられている。また、移動甲板31の後部には入れ子式又はジャバ

5

ラ式の格納庫32が固定されている。

【0022】そして、移動甲板31が後方にある時、着水状態にある潜水艦33を揚降装置5により図5に一点鎖線で示した如く上昇位置まで一旦上昇させ、次に移動甲板31を図5に二点鎖線で示した如く前方に移動させ、揚降装置5により潜水艦33を下降せしめて図5に実線で示した如く移動甲板31上に載せる。最後に格納庫32を前方へ延ばして潜水艦33を覆うことにより、潜水艦33は収容状態となる。また、潜水艦33を移動甲板31上に載せた状態で整備作業等も行うことができる。尚、潜水艦33を着水させる場合は、これと逆の順序を辿れば良い。

【0023】第3の実施例は、以上のように、中央甲板3の下方において、左右のハル1、1間に機架され且つ前後に摺動可能な移動甲板31が設けられているので、移動甲板31を潜水艦33の収納台や作業台として用いることができ、作業性が一層向上すると共に、その際、中央甲板3が屋根としての役割も果たすので、炎天下や雨天時の作業に好都合である。

【0024】尚、中央甲板3の上面は、上記例の他に、例えばビヤガーデン等のための多目的甲板として構成することも可能である。

【0025】

【発明の効果】上述の如く、本発明による母船は、小型でも安定し、揚降装置が簡単になり、作業性に優れ、ヘリの発着甲板等を設けてもさほど大型化しないという実用上重要な利点を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による母船の第1実施例の一部破断側面図である。

6

【図2】上記実施例の正面図である。

【図3】上記実施例の要部平面図である。

【図4】本発明による母船の第2実施例の概略側面図である。

【図5】本発明による母船の第3実施例の概略側面図である。

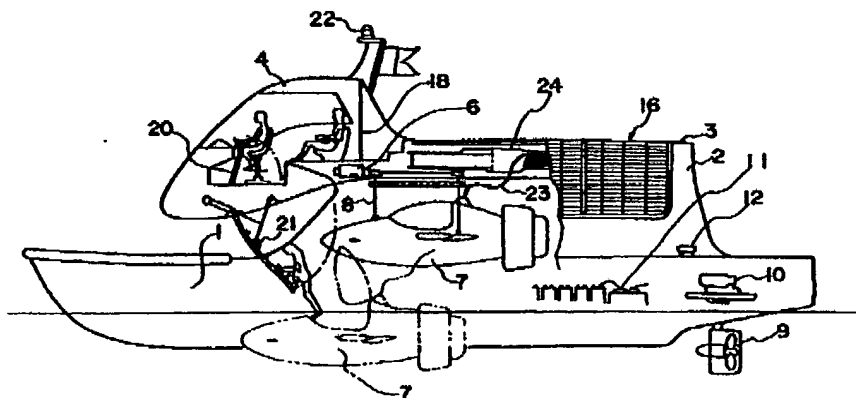
【図6】上記第3実施例の概略正面図である。

【符号の説明】

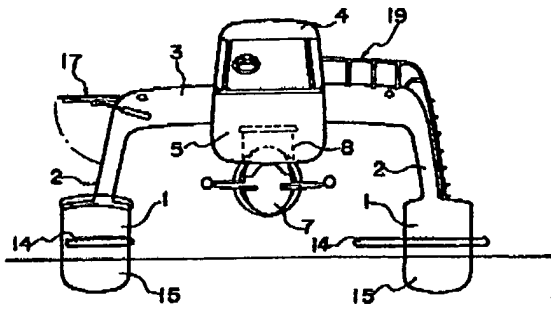
1	ハル
2	脚部
3	中央甲板
4	船橋
5	揚降装置
6	ウィンチ
7	小型潜水艇
8	ワイヤ
9	旋回式推進機
10	モータ
11	バッテリー
16	太陽電池
18	出入口
21	乗降用扉
23	アンビリカルケーブル
24	ケーブルリール
25	プラットフォーム
26	水上スクータ
30	レール
31	移動甲板
33	潜水艦

30

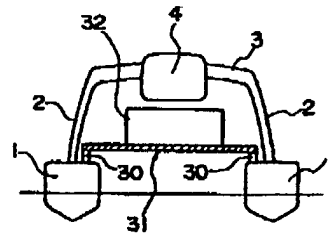
【図1】



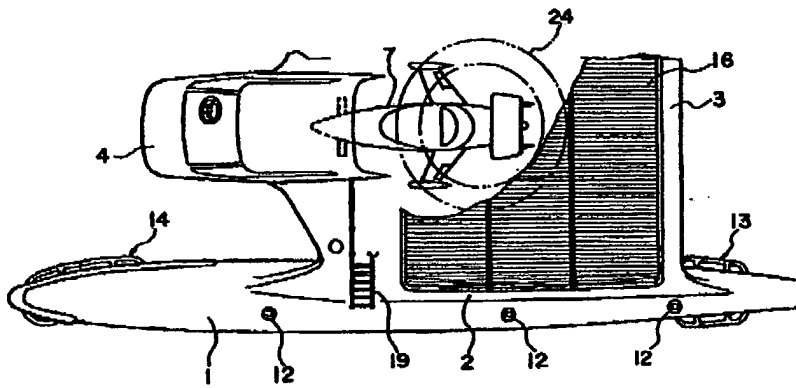
【図2】



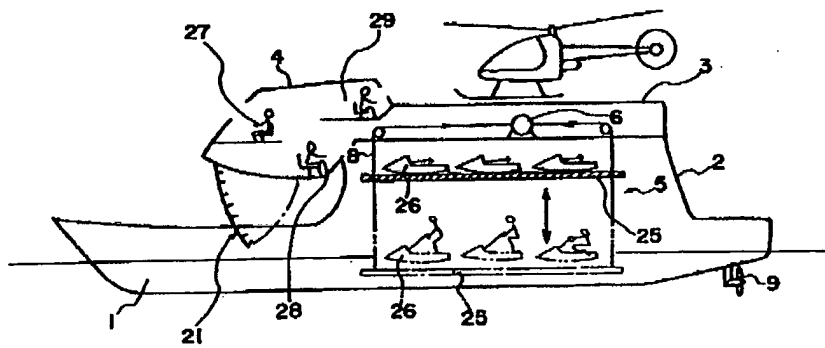
【図6】



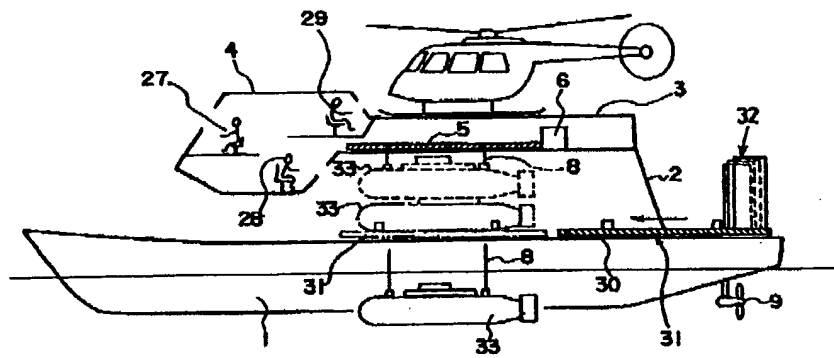
【図3】



【図4】



【図5】



⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

## 公開特許公報

昭52—143691

⑪Int. Cl. <sup>2</sup>	識別記号	⑫日本分類	庁内整理番号	⑬公開 昭和52年(1977)11月30日
B 63 B 35/40		84 A 29	2123—36	
B 60 V 1/00		80 A 0	7374—36	発明の数 2
B 60 V 3/06		84 A 2	2123—36	審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭船舶による乗客、貨物等の輸送方法およびその輸送設備

⑮発明者 木村格

東京都品川区中延2丁目10—17

三菱重工中延アパート

⑯特 願 昭51—59976

⑰出 願 人 三菱重工業株式会社

⑱出 願 昭51(1976)5月26日

東京都千代田区丸の内二丁目5

⑲発明者 有川正一

番1号

東京都目黒区八雲2丁目17—3

⑳復代理人 弁理士 伊藤輝

## 明 細 書

## 1〔発明の名称〕

船舶による乗客、貨物等の輸送方法およびその輸送設備

## 2〔特許請求の範囲〕

(1) 船尾部に、小型連絡船収容用空間と、同空間内に巻取ドラムで巻取りまたは巻戻され、その巻戻し限時に、延出端部が水上に浮びまた巻取り限時に上記空間内に収納されるコンベヤおよび同コンベヤを駆動するローラを有する輸送本船と、上記空間内に収容可能な小型連絡船を用い、該小型連絡船を、自力で上記水上に浮ぶコンベヤの延出端部上に乗り移らせたのち、該コンベヤを巻取つて小型連絡船を上記空間内に収容し、または該コンベヤを巻戻し限まで巻戻したのち、その延出端

部から該小型連絡船を自力で離脱させることを特徴とする船舶による乗客、貨物等の輸送方法。

(2) 船尾部に設けられた小型連絡船収容用空間3、同空間内の適所に設置された巻取ドラム8、同巻取ドラム8に基部を連結され、多数の浮力部材5を屈曲自在に連結され、かつ上記巻取ドラム8の巻取り限時に、上記空間3の底壁上に列設された駆動ローラ9上に載置され、またその巻戻し限時に、船尾外に延び、その延出端部が水上に浮ぶコンベヤ4、同コンベヤ4の上記延出端部上に設置されたクランプ装置を具備する輸送本船1と、上記コンベヤ4の水上に浮ぶ延出端部に自力で乗り移りまたは離脱可能な小型連絡船2よりなることを特徴とする船舶による乗客、貨物等の輸送設備。

## 3〔発明の詳細な説明〕

本発明は、船舶による乗客、貨物等の輸送方法および該輸送方法を実施するための輸送設備に関する。

船舶による水上(海上)の貨物(乗客を含む)の輸送方式は、近來における陸路の輸送方式に必要な高速道路や新幹線等の建設が、地元民等の反対で、今後益々制約を受けることは必定であるため、今後の人口増加や産業活動の一層の活発化につれて増大する物資、乗客等の輸送に、さらに採用される傾向にあることは、明らかであると考えられる。

従来大型船舶は、高速化されて貨物等の輸送能力が向上しているにもかかわらず、港湾への入港や岩壁への接岸時に、かなりの時間を必要とするため、全体としての輸送効率が大幅に低下するという問題点があつた。この問題点の対策として

して本発明を提案するに至つたもので、本発明は、船尾部に、小型連絡船収容用空間と、同空間内に巻取ドラムで巻取りまたは巻戻され、その巻戻し限時に、その延出端部が水上に浮びまた巻取り限時に上記空間内に収納されるコンベヤおよび同コンベヤを駆動するローラを有する輸送本船と、上記空間内に収容可能な小型連絡船を用い、該小型連絡船を自力で上記水上に浮ぶコンベヤの延出端部上に乗り移らせたのち、該コンベヤを巻取つて小型連絡船を上記空間内に収容し、または該コンベヤを巻戻し限まで巻戻したのち、その延出端部から該小型連絡船を自力で離脱させることを特徴とする船舶による乗客、貨物等の輸送方法に係るものである。

また本発明は、船尾部に設けられた小型連絡船

船舶の入港、接岸時の効率的な作業を行なうバウスラスター等の開発も行なわれてきたが、該バウスラスター等によるも、接岸のために相当な時間がかかるため、なお十分ではなく、一層の輸送効率の向上対策の実現が、海運業界で強く要望されている現状である。

一方船舶の原動機は、エネルギーの関係から、将来原子力を利用するものに移行するものと考えられるが、原子力船の負荷を変動させたり、発停させたりすることが、原子炉の構造、機能上困難であるという問題点がある。

本発明者等は、上記業界の要請および今後の船舶用原動機の上記動向に鑑み、従来のバウスラスター方式に比し輸送効率が優れ、しかも原子力船にも適用できる輸送方式を実現することを目的と

収容用空間3、同空間内の適所に設置された巻取ドラム8、同巻取ドラム8に基部を連結され、多数の浮力部材5を屈曲自在に連結され、かつ上記巻取ドラム8の巻取り限時に、上記空間3の底壁上に列設された駆動ローラ9上に載置され、またその巻戻し限時に、船尾外に延び、その延出端部が水上に浮ぶコンベヤ4、同コンベヤ4の上記延出端部上に設置されたクランプ装置を具備する輸送船1と、上記コンベヤ4の水上に浮ぶ延出端部に自力で乗り移りまたは離脱可能な小型連絡船2よりなることを特徴とする船舶による乗客、貨物等の輸送設備に係るものである。

以下添付図面を参照しながら本発明方法およびその輸送設備につき具体的に説明する。

第1図および第2図において、1は船尾部に小



型連絡船たとえば空気浮上式連絡船2を収容することのできる大きさの空間（連絡船収容室）3を有する輸送本船で、同輸送本船1の上記空間3の最奥部の底壁には、巻取ドラム8が、その軸方向が船体の長方方向に直角となるように固設されており、また該空間3の底壁には、多数の駆動ローラ9が並設されている。4は、上記巻取ドラム8に巻取り可能に、多数の浮力を有する部材5を屈曲自在に並列的に連結してなるコンベヤで、同コンベヤ4は巻取ドラム8から巻戻されたとき、上記ローラ9上を滑動しながら船尾側に延出し、空間3の開口から輸送本船1の外方に延び、巻取ドラム8の巻戻し限に達した場合、その延出端部がそれ自体の有する浮力で水上に浮んだ状態を保つようになっている。なお該水上に浮ぶ延出端部

4の延出端部上に固定し、またはその固定を解くようになつており、空気浮上式連絡船2のクランプ装置を形成している。7は輸送本船1の上記空間3の開口を開閉する扉で、同扉7は該空間3の開口部の下端縁部に適宜の連結具で開閉自在に連結されており、輸送本船1の適所に設けられた駆動手段たとえば図示の例のように巻取り装置のロープ6によつて該開口部を開閉できるようになつていて、その閉鎖時には空間3を流体重閉鎖するようになっている。11は第9図に示す如く空間3内に回動自在に設置された歩道橋で、同歩道橋11は、空気浮上式連絡船2がコンベヤ4により空間3内に収容されたとき、連絡船2と輸送本船1との間の乗客の乗降に役立つようになっている。

の長さは、空気浮上式連絡船2の船体の長さよりもある程度大きく設定される。また巻取ドラム8の巻取り限に達した場合、巻取ドラム8に巻取られないコンベヤ部分は、上記空間3の駆動ローラ9の全長に亘つて載架されて空間内に収納された状態にあるように、該コンベヤ4の長さが設定される。なおまたコンベヤ4の幅は空気浮上式連絡船2の船体の幅よりもある程度大きく設定される。10はコンベヤ4の上記延出端部（巻取ドラム8の巻戻し限時に水上に浮ぶ部分）の前部および後部の両側適所に設置された対のクランプ部材で、それらクランプ部材10は、輸送本船1上の適所に設置された操作装置（図示せず）を操作することにより、該延出端部上に乗り移つた空気浮上式連絡船2の舷側をクランプして該連絡船をコンベ

本発明の船舶による輸送方法を実施するための輸送設備の一実施例は、上記構成の輸送本船1と空気浮上式連絡船2とよりなり、該輸送設備により本発明方法はつぎのようにして実施される。

乗客およびまたは貨物を載せた輸送本船1は扉7を閉鎖した状態（空間3内は空）で航行し、所望の寄港地の港湾の沖合に停船する。ただし輸送本船1が原子力船の場合は、該港湾の沖合を比較的低速で航行を続ける。

ついで扉7を開いたのち、巻取ドラム8を巻戻してコンベヤ4を船尾側へ向つて繰出す。（第3図参照）そうすると該コンベヤ4は駆動ローラ9によつて送り出されながら空間3の開口から延び出し、さらに扉7上を経てその延出端部はそれ自体の浮力で水上に浮ぶ。（第4図参照）

一方寄港地に接岸して乗客およびまたは貨物を載せた空気浮上式連絡船2は、上記停船中または徐航行中の輸送本船1の船尾に近づき、水上に浮ぶコンベヤ4の延出端部上に自力で乗り移る。そこでクランプ部材10からなるクランプ装置を作動させ、該クランプ装置で空気浮上式連絡船2をコンベヤ4上に固定したのち、(第5図参照)巻取りドラム8を上記の場合の逆に回転させてコンベヤ4を巻取り、空気浮上式連絡船2を輸送本船1の船尾空間3内に収容したのち、扉7を閉じる。この場合、駆動ローラ9はコンベヤ4の送り込みに役立つ。(第6図参照)そこで空気浮上式連絡船2内の乗客およびまたは貨物を輸送本船1内へ乗り移らせまたは移載する。この場合、乗客の輸送本船1への乗り移り時には、歩道橋11を利用

する。ついで輸送本船1内の乗客およびまたは貨物を空気浮上式連絡船2内へ乗り移らせ、または移載する。つぎに巻取ドラム8によりコンベヤ4を巻戻し限まで巻戻して第7図に示す如くその延出端部を水上に浮べたのち、(この場合予かじめ扉7を開くことはいうまでもない。)クランプ装置を解くと、空気浮上式連絡船2は自力でコンベヤ4上から離脱し、寄港地に接岸して乗客およびまたは貨物を上陸させまたは陸揚げする。(第8図参照)

上記操作の繰返しにより、空気浮上式連絡船2を介して輸送本船1と所望の寄港地との間の乗客の乗り移りおよび貨物の荷役作業が完了すると、輸送本船1は巻取ドラム8でコンベヤ4を巻取り限まで巻取つて該コンベヤ4を空間3内に収納し

たのち、扉7を閉鎖して他の所望の寄港地へ向けて航行して乗客およびまたは貨物を輸送する。

なお上記実施例では、輸送本船1と寄港地の岸壁間を空気浮上式連絡船2によつて連絡して乗客およびまたは貨物を運ぶようにしてあるが、該連絡船としては必ずしも空気浮上式のものをを用いる要なく、自力で水上に浮ぶコンベヤ4上に乗り移り、または該コンベヤ4上から離脱できる構造のものであれば、如何なる形式の小型船であつてもよい。

以上要するに本発明の船舶による輸送方法は、船尾部に、小型連絡船収容用空間と、同空間内に巻取ドラムで巻取りまたは巻戻され、その巻戻し限時に、その延出端部が水上に浮びまた巻取り限時に上記空間内に収納されるコンベヤおよび同コ

ンベヤを駆動するローラを有する輸送本船と、上記空間内に収容可能な小型連絡船を用い、該小型連絡船を、自力で上記水上に浮ぶコンベヤの延出端部上に乗り移らせたのち、該コンベヤを巻取つて小型連絡船を上記空間内に収容し、または該コンベヤを巻戻し限まで巻戻したのち、その延出端部から該小型連絡船を自力で離脱させることを特徴とする船舶による乗客、貨物等の輸送方法に係るものであるから、本発明によれば、

(1) 輸送本船1は所望の寄港地の港湾の沖合に停船もしくは徐航行中、乗客およびまたは貨物を、該輸送本船1の船尾空間に収容できる小型連絡船2により乗客の乗り移りもしくは貨物の荷役作業を行なうことができ、輸送本船1は接岸する要がないため、従来に比し入港や接岸のための時間的

ロスが著しく節減される。従つて輸送本船1による輸送効率は従来に比し著しく向上する。

(2) また港湾の沖合を航行中に、輸送本船1内へ、または輸送本船1内から乗客およびまたは貨物を、小型連絡船2を介して岩壁上に安全に乗り移らせまたは荷役できるため、常時航行を経済的運転要件とする原子力船の有効利用をはかることができる。

(3) なおまた、輸送本船を接岸させる要がないため、大きな港湾設備のない地点においても、乗客の乗降や貨物の荷役作業を容易、安全に行なうことができる。

などの実用的効果を挙げることができる。

また本発明は、船尾部に設けられた小型連絡船収容用空間3、同空間内の適所に設置された巻取

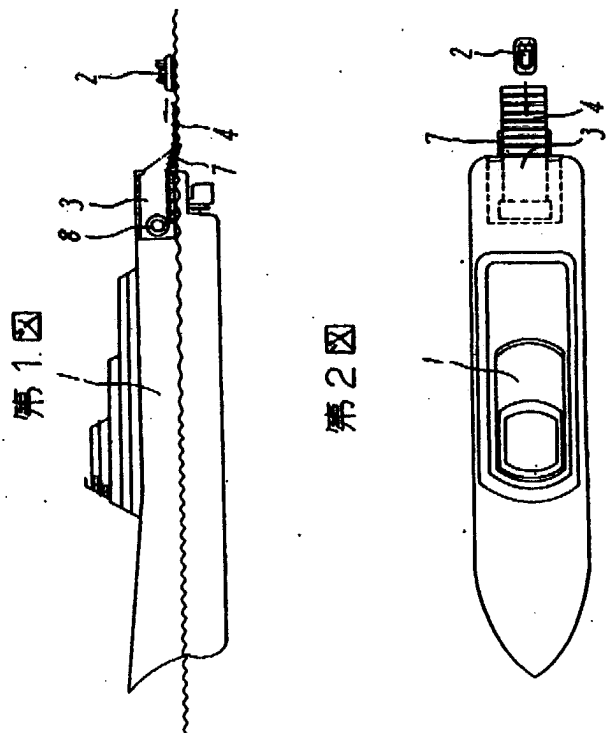
ドラム8、同巻取ドラム8に基部を連結され、多数の浮力部材5を屈曲自在に連結され、かつ上記巻取ドラム8の巻取り限時に、上記空間3の底壁上に列設された駆動ローラ9上に載置され、またその巻戻し限時に、船尾外に延び、その延出端部が水上に浮ぶコンベヤ4、同コンベヤ4の上記延出端部に設置されたクランプ装置を具備する輸送本船1と、上記コンベヤ4の水上に浮ぶ延出端部に自力で乗り移りまたは離脱可能な小型連絡船2よりなることを特徴とする船舶による乗客、貨物等の輸送設備に係るものであるから、本発明によれば、上記本発明の輸送方法を円滑に実施できるといふ実用的効果を挙げることができる。

#### 4. (図面の簡単な説明)

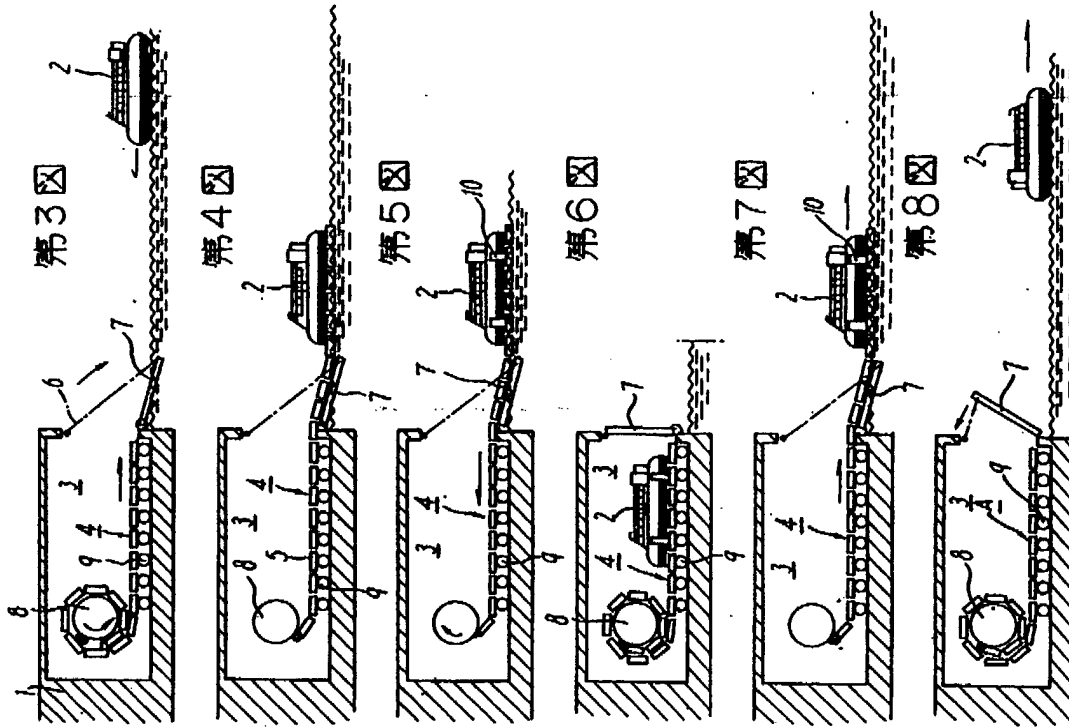
図面は本発明方法を実施するための輸送設備と、該

設備の作動態様の概略説明図で、第1図は一部を断面で示す側面図、第2図はその平面図、第3図、第4図、第5図、第6図、第7図および第8図は、作動態様説明図、第9図は小型連絡船が、コンベヤ上に乗り移つた場合の斜視図である。

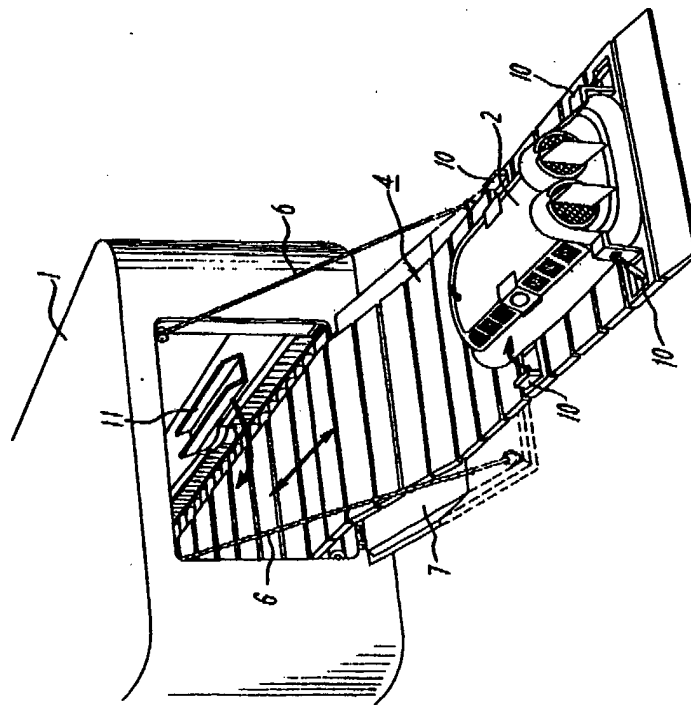
1；輸送本船、2；小型連絡船（空気浮上式連絡船）、3；空間（小型連絡船収容室）、4；多数の浮力部材5よりなるコンベヤ、7；扉、8；巻取ドラム、9；駆動ローラ、10；クランプ部材。



復代理人 弁理士 伊藤 輝



第9図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**